Bd. XCII. No. 25. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 25.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

AMBROSETTI [JUAN B.], Antigüedades Calchaquies, datos arqueológicos sobre la provincia de Jujuy, Republica argentina. (Anales de la Sociedad Argentina. Tomo LII. Entrega VI. Décembre 1901. p. 275—277.)

Entre autres objets ethnographiques fort curieux l'auteur signale et figure un chapeau formé d'objets de substance végétale dont la nature pourrait embarrasser plus d'un botaniste. Le matière première qui a servi à confectionner ce chapeau est le fourreau d'une chenille *(Oeceticus Geyeri* Berg) qui se nourrit sur les *Prosopis* à la façon de nos *Psychides.*

Le découverte des cette singulière coiffure est due à MM. Enrique et Carlos Hoskold, explorateurs de la région de Santa Catalina, province de Jujuy. Un autre exemplaire décrit par le Dr. Lehman Nitsche avait été trouvé par Gerling attaché par un cordon à la tête de la momie d'un chef indien du Rio San Juan de Mayo.

A. Giard.

HUBRECHT, A. A. W., De evolutie in nieuwe Banen. (J. van Druten. Utrecht. 1902.)

In einer rectoralen Rede bespricht Verf. die Frage, welche Aenderungen der Evolutionsbegriff während des 19. Jahrhunderts erfahren hat und welche Folgen man im 20. Jahrhundert zu erwarten hat. Nachdem Verf. kurz die Theorien von Lamarck, St. Hilaire, Darwin und Weismann erwähnt hat, werden die bekannten experimentellen Untersuchungen von Hugo de Vries über die Variabilität be-

sprochen, sowie den glücklichen Fund der Artbildung bei *Oenothera Lamarckiana*, welche ihn zu seiner Mutationslehre führte. Verf. erläutert die Frage in wie weit sich die Mutationstheorie auch auf die Thiere und den Mensch beziehen lässt, und glaubt doch einerseits, dass die zusammengestellten, sich dichotomisch spaltenden Stammbäume durch parallel verlaufende Abstammungslinien ersetzt werden müssen, wodurch die jetzt lebende Thierwelt mit der der Steinkohlenperiode verbunden ist, aber auch das, soweit die grossen Gesetze der Evolution auch für das menschliche Leben geltend sind, ihre Wirkung sich nicht offenbart in einem erbitterten Bruderkriege, sondern in einer Organisation von kleineren Gesellschaften, deren innere Vollkommenheit es ermöglicht, viel grösseren und umfangreicheren Gemeinschaften entgegenzutreten und sie zu verdrängen. Vuyck.

Weber, Max, Siboga-Expeditie. I. Introduction et description de l'expédition. (E. J. Brill. Leiden. 1902.)

Nachdem Verf. eine kurze historische Uebersicht über die wissenschaftlichen Expeditionen im Niederländischen Ost-Indien gegeben hat und ausführlich die Einrichtung und das wissenschaftliche Material des Kriegsdampfers „Siboga" beschrieben hat, wird uns in anziehender Weise die ganze Reiseroute erzählt, wobei kürzlich die naturwissenschaftlichen Ergebnisse und die oceanographischen Resultate behandelt werden. Die Fülle dieser wissenschaftlichen Erscheinungen macht eine ausführliche Besprechung unmöglich, daher sei auf das Original verwiesen. Manche photographische Reproduction, sowie verschiedene Zeichnungen erläutern den Text, eine Karte der Reiseroute und eine Liste der Meerestiefe-Aufnahmen mit kurzer Angabe der Resultate sind dem Werke beigegeben. Vuyck.

Maheu, J., Recherches anatomiques sur les *Ménispermacées*. (Journal de Botanique. XVI. 1902. p. 369—378.)

I. Tige. — L'auteur examine un certain nombre d'anomalies: Faisceaux surnuméraires corticaux *(Menispermum)*, endodermiques *(Pareira, Cocculus)*, péricycliques (aux exemples déjà connus il ajoute *Cocculus Laeaba* et *Cissampelos Pareira)*; fonctionnement irrégulier du cambium normal *(Cocculus, Cissampelos* etc.). Il recherche les relations qui existent entre ces anomalies et le mode de végétation en lianes.

II. Feuille. Mésophylle bifacial; sclérites rameux; poils glanduleux; hypoderme chez *Burasaia madagascariensis*, ce qui en ferait un *Anamirta*.

III. Appareil sécréteur. Signalons dans la tige et la feuille des tannifères dont la nature reste encore à élucider.

Vidal (Grenoble).

Koorders, S. H., Notizen mit Abbildungen einiger interessanter cauliflorer Pflanzen. (Ann. du Jardin bot. de Buitenzorg. Vol. XVIII. 1902. p. 82—92.)

Verf. bringt hier eine Zusammenstellung seiner Notizen über cauliflore Pflanzen; einige dieser Fälle sind schon früher

publicirt worden. Seine Notizen beziehen sich auf *Ficus Ribes* Reinw., *F. geocarpa* Teysm., *Cyrtandra geocarpa* Koord. und *C. hypogaea* Koord., *Saurauja callithrix* Miq., *Sageraea cauliflora* Scheff., (= *Stelechocarpus cauliflora* Bl.), *Ficus Vrieseana* Miq., *Diospyros cauliflora* Bl. Die Arbeit ist mittelst photographischer Aufnahmen und schematischer Zeichnungen illustrirt.

Vuyck.

Nieuwenhuis-Uexküll, Margarete, Die Schwimmvorrichtung der Früchte von *Thuarea sarmentosa* Pers. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. 1902. Vol. XVIII. IIe S^ie. Vol. III. 2^e P^ie. p. 114—124.)

Die Verf. beschreibt ausführlich die Structur der reifen Frucht von *Thuarea sarmentosa*, ein Strandgras, das sich am Meeresstrande bei Tandjong Priok und von Ceylon sowie über den ganzen malayischen Archipel bis Neu-Caledonien verbreitet findet. Das Schwimmgewebe wird uns in seiner ganzen Entwickelung beschrieben. Die Schwimmfähigkeit des Samens wurde geprüft, wobei sich ergab, dass die Samen von schon 81 Tage in Salzwasser schwimmenden Früchtchen äusserlich sowie im Schnitt noch völlig intakt erscheinen, so dass ihre Schwimmfähigkeit als bewiesen gilt, zumal da sie bereits längere Zeit aufbewahrt gewesen und der Versuch im Kleinen im Laboratorium, also unter ungünstigeren Bedingungen als in der freien Natur, angestellt wurde.

Der Spindelschnabel spielt nach der Meinung der Verf. im Freien beim Vergraben der Früchtchen im Sande keine Rolle.

Vuyck.

Häcker, Valentin, Ueber das Schicksal der elterlichen und grosselterlichen Kernantheile. Morphologische Beiträge zum Ausbau der Vererbungslehre. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. 1902. Bd. XXXVII. N.-F. Bd. XXX. p. 297—400.) [Auch separat bei Gustav Fischer in Jena.]

In dieser Arbeit wird eine Art Zusammenfassung und Ergänzung eigener Studien, sowie der anderer Autoren zu geben versucht, die sich mit dem im Titel genannten Thema beschäftigt haben. Als Untersuchungsmaterial dienten vornehmlich *Cyclops* und *Diaptomus*, sowie einige andere *Copepoden.*

Verf. sah bei *Diaptomus*, dass in den früheren Furchungsstadien die an die Pole gerückten Chromosomen sich zunächst zu chromosomalen Theilbläschen oder „Idiomeren“ umbilden, wobei während der Telophase stets eine Verschmelzung der Chromosomen stattfindet (z. B. von 32 Chromosomen zu 8 Idiomeren). Sehr rasch erfolgte nun eine weitere Fusion der Idiomeren zu zwei gleich grossen und dicht neben einander geschmiegten Bläschen, den „Gonomeren“, die zweifellos der väterlichen und mütterlichen Kernhälfte entsprechen. Bei Furchung des *Cyclops*-Eies pflegt der Doppelbau, die „Gono-

merie“, des Kernes auch äusserlich erkenntlich zu bleiben, bei *Diaptomus* dagegen verschmelzen beide rasch mit einander. Im Ruhe-Stadium zeigt die Nucleolar-Substanz nun eine auffällige Symmetrie, indem unmittelbar nach Verschmelzung der Gonomeren an einem Pole zwei symmetrisch gelegene gleich grosse Nucleolen erscheinen, die allmählich in's Kerninnere hereinrücken und schliesslich auch ganz verschmelzen können. Der gonomere Kernzustand, d. h. die Autonomie der väterlichen oder mütterlichen Kernhälften, bleibt aber während der folgenden Theilungen bestehen, wenn er auch verwischt erscheint. Erst bei der Bildung der Keimzellen, der jungen Samen- und Ei-Mutterzellen, macht sich wieder äusserlich die Doppelkernigkeit bemerkbar.

Im Verlauf der ersten Richtungstheilung vor der Bildung der Eizelle wird dieser Zustand aufgegeben. Es findet nämlich hier wie bei dem folgenden zweiten Theilungschritt eine Durchmengung der elterlichen Antheile statt, so dass die Eizelle in gleichmässiger Mischung — hier beginnt ja schon eine neue Generation — grossväterliche und grossmütterliche Elemente erhält. Mit dieser Anordnung ist eine Paarung je eines grossväterlichen und grossmütterlichen Einzelchromosomen verbunden.

Verf. glaubt, dass der gonomere Kernzustand eine weite, wenn nicht allgemeine Verbreitung bei den amphigon erzeugten thierischen und pflanzlichen Organismen besitze. Kriterien desselben sollen doppelte Knäuelfiguren, Doppelastern, Doppeldiastern, ruhende Doppelkerne mit je 1 Nucleolus in jeder Kernhälfte, junge kugelige oder scheibenförmige Tochterkerne mit 2 symmetrisch gelagerten Nucleolen (namentlich ist dieses Merkmal wichtig), sowie zweitheilige Keimbläschen mit symmetrisch gelagerten Chromosomen sein. Unter den mannigfachen Beispielen, die aus der Litteratur als Belege für die Ansicht des Verf. angeführt werden, sind hier in erster Linie die botanischen zu erwähnen (*Spirogyra*, *Fucus*, *Larix*, *Allium*, *Lilium*, *Scilla*, *Paris*, *Magnolia*, *Antennaria* u. a.); doch weist wohl mit Recht schon eine Kritik in der Botanischen Zeitung (1903. sp. 84) darauf hin, dass hier sehr leicht Fehlerquellen bei der Beobachtung unterlaufen.

Das Wesen der Befruchtung scheint Verf. daher nicht sowohl in der Verschmelzung zweier Kerne als in der Schaffung eines Doppelgebildes zu beruhen, hervorgegangen aus 2 elterlicher Abkunft. Die beiden Kernhälften finden sich vielfach nicht nur in räumlicher Trennung, sondern auch in physiologisch differenter Verfassung. Es wäre denkbar, dass sie in einer Art Konkurrenz hinsichtlich des Zellenlebens mit einander stehen, und dass dieser Wettkampf der väterlichen und mütterlichen Kernsubstanz in der Phasenverschiedenheit der Gruppen seinen Ausdruck fände. Könnten wir annehmen, dass die beiden Kernhälften bezüglich der Einwirkung auf die Zelle sich bald

summieren und ergänzen, bald gegenseitig bekämpfen und ausschliessen, so würde uns dieses Verhalten der Erklärung einer gemischten Vererbung näher bringen, d. h. der Thatsache, dass die verschiedenen Theile der Nachkommen in verschiedenem Grade mehr dem einen oder dem anderen der Eltern nachfolgen.

Weiterhin würde sich der schon bekannten Affinität zwischen den männlichen und weiblichen Fortpflanzungszellen, sowie zwischen den entsprechenden Geschlechtskernen, eine Affinität der elterlichen Chromosomen anreihen lassen. Während aber die Wirkung der beiden ersten Affinitäten zeitlich zusammenfällt, kommt die Affinität zwischen den elterlichen Chromosomen erst am Schluss der ganzen Entwickelung, am Schluss der „Kindergeneration“ zur Geltung. Damit wären vielleicht die Erfahrungen zu vereinen, die wir bei der Bastardbefruchtung bezüglich des Erfolges der Hybridisirung beobachten. Bei den steril bleibenden Bastarden könnten z. B. die gröberen Affinitäten zwischen Fortpflanzungszellen und Geschlechtskernen nur ausreichend sein, um erfolgreiche Befruchtung und Bildung lebensfähiger Bastarde zu bewirken. Die feinere Affinität zwischen den elterlichen Chromosomen würde dann hier eben in nicht genügendem Maasse vorhanden sein, um die oben angedeuteten komplicirten Umordnungsprocesse und damit die vollkommene Reife der Eizelle herbeizuführen.

Die Fortdauer des gonomeren Zustandes, der nach Verf. nur einen speciellen Fall des idiomeren darstellt, könnte als indirekter Beweis für die latente Fortdauer eines idiomeren Zustandes, d. h. also auch für die Individualität der Chromosomen gelten.

Ein Ausblick auf die Frage nach der Geschlechtsbestimmung beschliesst die sehr anregend geschriebene Arbeit, von der Ref. leider nur auf die allerwichtigsten Gedankenreihen hier aufmerksam machen konnte. Tischler (Heidelberg).

Janssens, J. A., La Spermatogenése chez les Tritons. La Cellule. T. XIX. Fascicule 1. 1902. p. 5 à 116. 3 planches.

Cinèses somatiques. Les cellules-mères primitives des testicules sont absolument dépourvues de sphères et de corpuscules centraux. Ces derniers apparaîtront lors de la 1re division sous forme de masses d’empâtement plus ou moins régulières lors de la formation des premiers asters. Ces cellules sont dans un état d’anabolisme actif (essais microchimiques) p. 8—40. Dans les Spermatogonies la sphère n’est autre chose qu’un reste plus ou moins informe du fuseau de la dernière division. Quand la division commence on voit souvent, ou bien dans la sphère, ou bien en dehors de celle-ci, d’une manière transitoire, un grand nombre d’asters et de corpuscules. Il n’y a pas de fuseau central, p. 40—55.

L'élément nucléinien est représenté par un certain nombre de blocs (parties des chromosomes des télophases) reliés par des filaments achromatiques. Dans ces blocs le filament du nouveau peloton (probablement déjà formé dans les V des télophases) apparaît par une sorte de résolution analogue à celle qu'on observe dans les nucléoles des oeufs des batraciens. Un filament analogue apparaît aussi dans les espaces clairs qui séparent un bloc de son voisin. Ces espaces sont probablement occupés par la gaîne vide d'un segment de chromosome. Le nouvel élément nucléinien, beaucoup plus grêle que les chromosomes des télophases, semble entier à ce moment. Cependant on peut, sans trop de peine, remarquer déjà alors les endroits où deux chromosomes sont anastomosés, p. 61. Les chromosomes sont de longueur très inégale et ne sont presque jamais pris par leur milieu par les filaments rétracteurs du fuseau. Leur division longitudinale est très tardive.

Cinèses sexuelles. Après les dernières cinèses des spermatogonies les noyaux sont envahis par une substance fluide se coagulant très aisément, se colorant en noir par la laque de Heidenhain et en vert par le vert de méthyle. Dans cette masse, toujours fort colorée, les blocs disparaissent dans une résolution très compliquée. De cette dernière sort un filament continu très grêle qui ne tarde pas à s'orienter par une sorte de peignage vers la sphère plus ou moins désagrégée. Tandis que le peloton est encore fort grêle et très long, il est possible de compter le nombre des filaments qui viennent vers le pôle, se replient en angle très aigu pour remonter vers la masse profonde du noyau. On compte 12 filaments semblables. Donc il y a 24 filaments simples qui viennent du fond sombre du noyau et se soudent ensemble 2 à 2 au pôle du noyau. A mesure que le noyau s'éclaircit et que les filaments grossissent en se raccourcissants on voit qu'ils, affectent la forme de boucles ou d'anses dont les bouts sont tournés vers la sphère et dont la courbure est enfoncée plus ou moins profondément dans les noyaux (disposition tout opposée à celle des cinèses somatiques). Il y a 12 anses de ce genre. Elles se divisent longitudinalement et les deux filaments qui en résultent sont enroulés. Les anses du bouquet finissent par se séparer à leurs pointes tournées vers la sphère (mécanisme p. 79). Il apparaît alors, transitoirement, une deuxième division longitudinale qui nous met en présence de groupes quaternes. Les figures si différentes qu'affectent les bâtonnets aux anaphases de l'hétérotypie proviennent 1° de la taille très différente des chromosomes; 2° de certaines soudures secondaires et 3° du point d'insertion des chromosomes aux filets rétracteurs (p. 80—85). Les dyades sont rattachées aux pôles par deux groupes de filaments rétracteurs. La deuxième division longitudinale reparaît aux premières anaphases, du moins pour les extrémités des chromosomes, p. 89. Elle se montre toujours bien évidente

quand les bâtonnets se trouvent aux couronnes polaires*) Aux prophases de la 2me cinèse sexuelle les bâtonnets se rencontrent avec les mêmes particularités de longueur respective et d'insertion plus ou moins irrégulière que celles qu'on trouve aux couronnes polaires de la cinèse des auxocytes. Il est probable que les filets rétracteurs du fuseau s'attachent aux mêmes places que lors de la cinèse hétérotypique. Il arrive que tous les bâtonnets sont très petits et sensiblement les mêmes. Il est probable que, pendant l'été, les deux cinèses sexuelles se suivent si rapidement que les noyaux n'ont pas le temps de rentrer au repos. Analyse de l'auteur.

DE SINÉTY, R., Recherches sur la Biologie et l'Anatomie des Phasmes. La Cellule. T. XIX. 1902. p. 119—278. 5 planches.

Les expériences comparatives faites sur diverses espèces européennes et exotiques, en confirmant les résulats acquis sur la parthénogénèse chez les Phasmes, tendent a établir que le spermatozoïde serait le déterminant du sexe mâle dans cette famille d'Orthoptères.

Un mélanisme prononcé peut être provoqué chez *Dixippus morosus* par l'élevage à l'obscurité.

Contrairement aux idées admises jusqu'ici, les processus de divisions réductrices se montrent chez les Insectes étudiés par de Sinéty (*Orthoptères*, appartenant à diverses familles) comparables à ceux que Guignard, Grégoire et Strasburger ont décrits chez les végétaux. Les groupes quaternes doivent leur origine à une double division longitudinale des chromosomes dans les spermatocystes de premier ordre.

Un chromosome spécial existe dans les cellules sexuelles des *Orthoptères* (*Acridiens*, *Locustiens*, *Grylloniens*, Phasmes). De Sinéty a démontré que chez un *Locustien*, *Orphania denticauda*, il ne se divise pas à la première cinèse sexuelle mais passe intégralement dans un des spermatocytes de second ordre, de sorte que sur quatre spermatides formant la descendance d'un spermatocyte de 1er ordre, deux se trouvent privilégiés. Analyse de l'auteur.

TREUB, M., L'organe femelle et l'embryogénèse dans le *Ficus hirta* Vahl. (Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg. 1902. Vol. XVIII. p. 124—157.)

Die Untersuchungen über die Befruchtung bei *Ficus Carica* veranlassten Verf., diesen Vorgang auch bei anderen *Ficus*-Arten zu prüfen, wobei er *Ficus hirta* als ein besonders gut geeignetes Object kennen lernte, weil diese Art ihm zu jeder

---

*) Ces derniers affectent alors la forme de V doubles dont les deux branches doubles sont parfois très longues, d'autres fois très courtes et parfois de longueur plus ou moins inégale.

Zeit alle Entwicklungsstadien des Embryos zur Verfügung stellte. Die Resultate, die er, sich stützend auf viele Mikrotompräparate, ausführlich beschreibt, dringen zu folgenden Schlussfolgerungen: *Ficus hirta* entwickelt ihre Embryone auf parthenogenetischer Weise. Es giebt drei Argumente von ungleichem Werth, welche dafür sprechen: das Hauptargument ist, dass man niemals Pollenschläuche im geeigneten Moment in das Ei eindringen sieht. Zweitens die verkürzte Karyokinese bei der Bildung des Endosperms, welche mehr oder weniger einer indirecten Kerntheilung ähnelt und wohl durch die Abwesenheit des sonst mit dem secundären Endospermnucleus copulirenden männlichen generativen Nucleus verursacht wird und schliesslich die geringe Entwicklung des Sexual-Organs im Allgemeinen und besonders der Synergiden. Die parthenogenetische Entwicklung bleibt nur dadurch fraglich, dass sich nicht bloss Pollenkörner bilden, sondern diese sich auf der Narbe auch weiter entwickeln. Verf. hebt ausdrücklich hervor, dass die parthenogenetische Entwicklung bei *Ficus* nicht so gut begründet ist wie die in den bekannten Untersuchungen von Juel und Murbeck beschriebene, weil bei *Antennaria alpina* die männlichen Blüthen sehr selten sind, wie schon Kerner betont hat, und bei *Alchemilla* kein einziger Pollenkern zur normalen Entwicklung gelangt. Bei *Ficus* hat schon Solms-Laubach darauf hingewiesen, dass selbst, wenn solche Parthenogenesis unzweifelhaft feststände, man dieselbe dennoch für eine nur secundäre im Lauf der Zeit erworbene Befähigung des Baumes halten müsste. Denn die concordante Combination des Entwicklungsverlaufes von Feige und Blastophaga führt mit zwingender Gewalt zu dem Schlusse, dass der Feigenbaum sich ursprünglich genau wie jede andere dichogame Pflanze verhalten habe, dass auch er nur nach stattgehabter Befruchtung reife Samen zu erzeugen befähigt gewesen sei. Verf. stellt sich die Frage, wie bei *Ficus* die Nothwendigkeit der Befruchtung zur Umänderung einer Oosphere zum Embryo verloren gegangen sei und meint, dass vielleicht die wechselseitige Anpassung der Feigen und der Blastophagen ein zu complicirter Vorgang ist, wodurch z. B., laut Cunningham, bei den grossen Feigen von *Ficus Roxburghii* die tausenden von Blüthen sicherlich keine hinreichende Zahl von Pollenkörnern bekommen könnten. Daher würde es für *Ficus* ein grosser Vortheil sein, wenn die Blüthen anfingen sich schon parthenogenetisch zu entwickeln, in Folge der Insektenstiche, welche ursprünglich nur die Befruchtung durch den von den Insekten mitgeführten Pollen vorangingen und ankündigten. Ein derartiger Stimulus, ausser den natürlichen Einfluss, welchen der Pollen auf dem Embryo hat, ist auch bei *Marsilia* von Nathanson constatirt und dadurch wird ein ganz neues Licht auf die Befruchtung geworfen, wobei man zwei Sachen zu unterscheiden hat: 1. hat die Befruchtung zum Zweck, das reife Ei zur weiteren Entwicklung zu bringen, wobei sich ein neues Individuum bildet,

d. h. um die Embryogenese zu beenden, zweitens um diesem neuen Individuum zwei Eltern zu geben, statt eines einzigen wie bei der agamen Reproduktion oder Parthenogenese oder kürzer gesagt in seine Evolution die Amphimixie einzuführen. In Uebereinstimmung mit den Thatsachen, welche man bei der thierischen Entwicklung gefunden hat und welche Yves Delage zur Meinung führte, die unbefruchtete Eizelle sei in einem unstabilen Gleichgewichte; nur wenig sei nöthig, diese Zelle zur weiteren Entwicklung zu bringen und dieses Wenige hat nichts specifisches an sich, so ist auch bei *Ficus hirta* und vielleicht bei dem ganzen Geschlechte, der Insektenstich schon ein hinreichender Stimulus. Es ist wahrscheinlich, dass selbst noch unbekannte Reize als solche genügen können, wie bei den Versuchen von Gasparrini zur weiteren Entwicklung der unbefruchteten Eizelle.

Vuyck.

Vöchting, Hermann, Ueber den Sprossscheitel der *Linaria spuria*. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 1902. Band XXXVIII. p. 83—118. Tafel II und III.)

Da Schwendener frühere Angaben Vöchting's über den Sprossscheitel von *Linaria purpurea* bestritten hatte, sah V. sich veranlasst, seine Untersuchungen über diesen Punkt von neuem und in erweitertem Umfange vorzunehmen. Die Ergebnisse sind in der vorliegenden Mittheilung niedergelegt, sie bestätigen durchweg Vöchtings frühere Befunde. Als Hauptresultat ergab sich, dass sich, im Widerspruch mit den Voraussetzungen der mechanischen Blattstellungs-Theorie, die Uebergänge von einer Blattstellung zur anderen am Laubspross ohne Contact der Blätter vollziehen. Aehnliches gilt für die Blüthenbildung. Da in durchaus gleichgestalteten Blattachseln sowohl normale als anormale Blüthen erzeugt werden, so ist klar, dass die räumlichen Verhältnisse nicht ausschlaggebend für den Ort der Blüthenglieder sein können, sondern dass innere Ursachen hierüber entscheiden müssen.

Beachtenswerth ist der Nachweis, dass die Blätter an den Laubsprossen, solange sie in Wirteln stehen, von anderen Entwickelungsgesetzen beherrscht werden, als in der Region, wo sie Spiralstellung einnehmen. Die grosse Wachsthums-Curve hat in den beiden Regionen einen durchaus verschiedenen Verlauf.

Winkler (Tübingen).

Winkler, Hans, Untersuchungen zur Theorie der Blattstellungen. II. (Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik. 1902. Band XXXVIII. p. 501—544. Tafel VIII.)

Die vorliegende Arbeit ist vorwiegend polemischen Inhaltes und richtet sich gegen die Einwände, die Schwendener und Leisering gegen des Ref. Kritik der mechanischen Blattstellungstheorie vorgebracht haben. Es wird in fünf Abschnitten (über die Methode, über die Contactfrage, über die Grösse der

Anlagen und das Entwickelungsfeld, über den Druck und über die inneren Gründe) dargethan, dass diese Einwände nicht stichhaltig sind und an der Hand neuer Thatsachen und Ueberlegungen nochmals nachgewiesen, dass die mechanische Blattstellungstheorie auf unhaltbaren Voraussetzungen aufgebaut und nicht im Stande ist, für das Blattstellungsproblem eine einwandfreie Lösung zu geben. Autorreferat.

Farlow, W. G., Flora of the Galapagos Islands. Algae. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII. October 1902. p. 89—99.)

A list containing a single blue green, six grass greens, twelve browns and twenty-eight reds, most of which are of wide distribution. *Glossophora galapagensis* is described as new but seems more closely related to *Dictyota crenulata* than to *G. Kunthii*, the type. *Dasya Stanfordiana* nov. sp. is described as resembling *D. pacifica* in its long stichidia but differing in its long slender habit and in its branches densely corticated to the apex. The name *Hespophyllon* is given provisionally to a curious alga which in general appearance resembles *Peyssonnelia rugosa* but microscopically is quite different. Cystocarpic fruit is unknown, but sporangia are formed abundantly from cortical cells. Moore.

Levy, E. und **Kayser, H.** Ueber die Lebensdauer von Typhusbacillen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abt. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 489.)

Die Typhusbazillen zeigten sich ausdauernder, als man sonst wohl angenommen hatte. Faeces eines Kranken wurden, nachdem sie fünf Wintermonate in einer Grube gelegen, als Dünger auf's Feld (Lehmboden) gebracht; 15 Tage später wurden aus dem Boden in Plattenculturen echte Typhusbacillen festgestellt. Hugo Fischer (Bonn).

Lloyd, C. G., Mycological Notes, No. 232—261. March 1903. Cincinnati, Ohio.

Notes are given on the following fungi: of the *Tylostomeae: Chlamydopus mayenianus, Queletia mirabilis,* and *Dictyocephalos curvatus;* of the *Podaxineae: Cauloglossum transversarium, Secotium acuminatum, S. macrosporum, S. rubigenum.* Three or four miscellaneous species are mentioned. No author citations are given. Several of the species are illustrated. G. G. Hedgcock.

Long, W. H., The Ravenelias of the United States and Mexico. (Bot, Gaz. XXXV. 1903. p. 111—133.)

The group is revised and divided into three genera; *Ravenelia, Pleoravenelia,* and *Neoravenelia.* A general account of the group is given and under each species is given the authority with the principal references, description, host and locality, notes, and synonomy. 18 species are given in the genus *Ravenelia*, the following being new species: *R. siliquae* on pods of *Acacia farnesiana, R. fragans* on *Mimosa fragrans,* and *R. leucaenae* on *Leucaena* sp. The new genus *Pleoravenelia* has the following species; *P. laevis* (Diet. & Holw.), *P. similis* n. sp. on *Brongniartia, P. epiphylla* (Schw.), *P. indigoferae* (Transz.), *P. brongniartae* (Diet. & Holw.), *P. talpa* n. sp. on *Tephrosia talpa.* The

new genus *Neoravenelia* has a single species, *N. Holwayi* (Diet.) Twenty five figures are given. P. Spaulding.

Mocker, Ferdinand, Frassstücke von Scolytus Geoffroyi Goetze und Scolytus multistriatus Massh. (Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. Jahrg. XXI. Wien 1903. No. 8. p. 59—60. Mit 2 Abbildungen.)

Kurze Beschreibung zweier äusserst charakteristischer Frassstücke, welche um so willkommener sind, als bisher nur schematische Darstellungen in der Litteratur vorzufinden sind.

Matouschek (Reichenberg).

Molliard, Rôle des Bactéries dans la production des périthèces des *Ascobolus*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Paris. 6 avril 1903. p. 899—901.)

Un *Ascobolus* en culture pure ne donne que du mycélium et des arthrospores. Les périthèces font défaut ou n'apparaissent qu'au bout de 4 à 6 semaines. Si la culture est contaminée, accidentellement ou intentionnellement par un Bactérie, le substratum se couvre, au bout de 20 jours environ, de nombreux et volumineux périthèces.

Paul Vuillemin.

Murrill, W. A., A new family of the Basidiomycetes. (Torreya. III. 1903. p. 7.)

The family is based upon *Xylophagus* Link. and allied genera formerly included in the *Polyporaceae*. The genera are divided into three subfamilies: *Favolaschieae*, the *Xylophageae*, and the *Gloeoporeae*.

P. Spaulding.

Pammel, L. H., Miscellaneous Notes on Fungus Diseases. (Bulletin Iowa Agricultural College Station. No. 61. July 1902. p. 139—142.)

A rust [*Uromyces appendiculatus* (Pers.) Link] is described on the cow pea, and this is thought to be the first occurrence reported on this host. The black knot fungus is reported on *Prunus domestica, P. cerasus, P. armeniaca,* and *P. trilobi.* The occurence of clover rust [*Uromyces trifolii* (A. and S.) Wint.] and of the asparagus rust (*Puccinia asparagi* DC.) is noted.

G. G. Hedgcock.

Prunet, A., Sur une maladie des rameaux du Figuier. (Comptes rendus Acad. Sciences Paris. 9 Février 1903.)

Un *Botrytis* développé sur les figues qui n'ont pas mûri en automne envahit les rameaux qui portent ces figues ou ceux sur lesquels elles sont tombées. Outre les altérations qu'il cause directement, le Champignon nuit au figuier en favorisant la multiplication d'un Scolytien, l'*Hypoborus Ficus*.

Paul Vuillemin.

Spengler, C., Tuberkelbacillenzüchtung aus Bakteriengemischen und Formaldehyd-Desinfection. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XLII. 1903. p. 90.)

Tuberkelbacillen sind unter Umständen so widerstandsfähig gegen Formaldehyd, dass diese Eigenschaft zur Isolirung und Reinzüchtung benutzt werden kann; darum bezweifelt Verf. auch den Werth des Formaldehyds als Desinfectionsmittel.

Hugo Fischer (Bonn).

Sydow, H. und **P.**, Die Mikrosporen von *Anthoceros dichotomus* Raddi, *Tilletia abscondita* Syd. n. sp. (Annales Mycologici. Vol. I. 1903. p. 174—176.)

P. Sydow hatte in Corfu ein *Anthoceros* gesammelt, in dessen Fruchtkapseln neben den bekannten charakteristischen grossen Sporen der *Anthoceros* zahlreiche kleine, einen völlig abweichenden Bau zeigende Mikrosporen enthalten waren. Letztere werden mit den Mikrosporen von *Sphagnum* verglichen, deren pilzliche Natur Nawaschin nachgewiesen hatte und die er als *Tilletia? Sphagni* Naw. benannt hatte. Verff. zeigen die Unterschiede der Mikrosporen von *Anthoceros* von denen der *Tilletia? Sphagni* und bezeichnen sie als *Tilletia? abscondita* Syd. nov. spec.

P. Magnus (Berlin).

Toyama, C., Ueber ein für Hausratten pathogenes *Bacterium*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. I. Abt. Bd. XXXIII. p. 273.)

Verf. entdeckte in Tokyo ein *Bacterium*, aus grossen rundlichen bis elliptischen Zellen bestehend, lebhaft beweglich und meist einzeln oder zu zweien vereinigt, selten kurze Ketten bildend, das bei Hausratten eine tötlich verlaufende, der Beulenpest ähnliche Erkrankung verursacht, merkwürdiger Weise aber nur für die genannte, nicht für andere Rattenarten pathogen ist; auch Mäuse erkrankten nur zu ca. 50%.

Hugo Fischer (Bonn).

Farlow, W. G., Flora of the Galapagos Islands. Lichens. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII. October 1902. p. 83—89.)

A list of seventeen genera and twenty seven species with synonomy, distribution and critical notes on some forms. *Buellia straminea* in herb. Tuckerman is described for the first time. In most cases the forms are identical with species found along the Pacific Coast of America from California to Chili. Moore.

Hensel, Samuel T., Lichens on Rocks. (Science. N. S. XVI. October 10, 1902. p. 593—594.)

Observations on the growth of lichens upon porphyry and the arborescent figures found thereon give rise to the question as to whether the minerals could influence the color of the lichens and whether the arborescence observed was not due entirely to organic action.

Moore.

Evans, A. W., Flora of the Galapagos Islands. Hepaticae. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII. October 1902. p. 100—101.)

A list of eleven genera with eighteen species. Six of these are endemic the others widely distributed. Moore.

Farlow, W. G., Flora of the Galapagos Islands. Musci. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII. October 1902. p. 102—104.)

Seven genera each with a single species except *Pilotrichella* which has two. Critical notes are appended in most cases. Moore.

Carestie, Localités nouvelles pour le Jura occidental. (Archives de la flore jurassienne. IV. 1903. p. 84.)

Observations floristiques sur l'extrémité septentrionale du Revermont, concernant: *Viola canina, Ilex Aquifolium* var., *Papaver Rhoeas* var., *Aira multiculmis* Dum., *Aspidium lobatum* var., *Colutea arborescens, Asplenium fontanum* et *Centaurea nemoralis* Jordan.

A. Décleiz (Montpellier).

Carrier, J. C., La flore de l'île de Montréal (Canada). (Bulletin de l'Acad. intern. Géogr. botan. XII. 1903. p. 209—210.)

Cette suite comprend les nos. 308—327 (*Campanulacées, Ericacées, Aquifoliacées, Plantaginacées*). (Voy. Bot. Centralbl. XC. p. 173.)

A. Décleiz (Montpellier).

Claire, Ch., Un coin de la flore des Vosges. (Bulletin de l'Acad. intern. Géogr. bot. XI. 1902. p. 275. — XII. 1903. p. 34, 207.)

Notes fragmentaires sur diverses espèces des Vosges et leur distribution dans cette partie de la France. A. Décleiz (Montpellier).

Hooker, Sir, J. D., Curtis' Botanical Magazine, comprising the plants of the Royal Gardens of Kew, and of other botanical establishments in Great Britain, with suitable descriptions. (Vol. LIX. April 1903. No. 700.)

The following species are figured: Tab. 7887. — *Clerodendron myrmecophila* Ridl. — Singapore. Tab. 7888. — *Euphorbia obesa* Hook. fil. — South Africa. Tab. 7889. — *Iris Collettii* Hook. f. — Burma. Tab. 7890. — *Agave Bakeri* Hook. f. — Mexico? Tab. 7891. — *Lathyrus pubescens* Hook. et Arn. — Temperate South Ameria.

F. E. Fritsch.

Matsumura, J., Revisio Alni Specierum Japonicarum. (Journ. Coll. of Sc. Imp. Univ. Tokyo. Vol. XVI. Part II. 1902.)

Im japanischen Reiche (Kurile, Yezo, Hondō, Oshima, Shikoku, Kiushiu, Liukiu und Formosa) finden sich 11 *Alnus*-Arten, von welchen folgende neue Arten und Varietäten beschrieben werden: *A. Sieboldiana* Matsumura (mit Abbildung), *A. Yasha* Mats. (mit Abb.), *A. pendula* Mats. (mit Abb.), *A. glutinosa* Willd. var. *japonica* Mats., *A. incana* Willd. var. *emarginata* Mats. (mit Abbildung).

Vuyck.

Millspaugh, C. F., Plantae Yucatanae. Fascicle I. (Publication 69, Field Golumbian Museum. Botanical Series. Vol. III. No. I. February 1903.)

The third volume of the Botanical Series of Publications of the Field Columbian Museum is to be devoted to the flora of the insular, coastal and plain regions of the penninsula of Yucatan, where Dr. Millspaugh has done considerable work of late years. The present fascicle includes *Polypodiaceae* and *Schizaeceae,* by Millspaugh, and *Gramineae* and *Cyperaceae,* by Millspaugh and Agnes Chase. A sketch map precedes the paper, and text figures illustrate the differential details of

the species, a few of which are also figured on plates. The paper contains the following new names: *Phymatodes lycopodioides (Polypodium lycopodioides)*; *Ornithopteris Wrightii (Anemia Wrightii* Baker); *Syntherisma insulare (Andropogon insularis* L.); *Paspalum oricolum* and *Cyperus lentiginosus.* Trelease.

NELSON, AVEN, *Psilostrophe,* a neglected genus of Southwestern plants. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XVI. 19 March 1903. p. 19—24.)

A revision of the genus, containing the following new names: *P. cerifera, P. cerifera biennis, P. tagetina lanata, P. pumila (Ridellia tagetina pumila* Jones*)*, and *P. sparsiflora (Ridellia tagetina sparsiflora* Gray). Trelease.

NELSON, AVEN, Two new plants from New Mexico. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XVI. 19 March 1903. p. 29—30.)

Nyctaginia Cockerellae and *Cryptanthe dicarpa.* Trelease.

NELSON, AVEN and **COCKERELL, T. D. A.,** Three new plants from New Mexico. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XVI. 19 March 1903. p. 45—46.)

Humulus Lupulus neomexicanus, Polemonium pterospermum and *Mertensia caelestina.* Trelease.

PENZIG, O., Die Fortschritte der Flora des Krakatau. (Ann. du Jardin bot. de Buitenzorg. Vol. XVIII. 1902. p. 92—114.)

Ein erneuerter Besuch auf dem Krakatau und auf den benachbarten zwei Inselchen „Verlaten Eiland“ und „Lang Eiland“ im März 1897 von den Herren Penzig, Treub, Boerlage, Raciborski und Clautriau gab erstgenanntem das Material, dessen Bearbeitung zu folgenden Resultaten führte. Die Besiedelung jener 1883 von ihrer Vegetation völlig entblössten Inseln schreitet relativ sehr langsam fort: in den 10½ Jahren, welche zwischen der ersten und zweiten botanischen Erforschung verlaufen sind, ist die Summe der beobachteten Gefässpflanzen von 26 auf 62 Arten gestiegen.

Auf allen drei Inseln findet sich am Strande vorherrschend die als „Pes-Caprae-Formation“ bezeichnete Pflanzengesellschaft; Mangrove-Formation fehlt bisher gänzlich; und mit Strandwaldungen ist nur auf Verlaten Eiland ein Anfang gemacht.

Mehr im Innern ist die Flora durch eine Art von Savanne oder Grassteppe repräsentirt mit z. Th. mehr als mannshohen Gräsern, die an geeigneten Orten sich zu dichtem Dschungel vereinigen. Auf den Hügeln und Gräten sind Gesellschaften niedriger Gräser mit zahlreichen Farnen und spärlichen Phanerogamen gemischt; an den Felswänden herrschen noch jetzt, wie vor 10½ Jahren, die Farne unbedingt vor.

Sträucher sind nur spärlich vertreten und Bäume bis jetzt fast gar nicht, es wird wohl ein gar langer Zeitraum vergehen müssen, bis die oberflächlichen Schichten jener vulkanischen Inseln in genügender Tiefe zersetzt und humusreich genug geworden sind, um die Reconstitution der früher herrschenden Wälder zu erlauben.

Die grösste Anzahl der in 13 Jahren neu eingeführten Phanerogamen (60,39%) ist durch die Meeresströmungen, ein geringerer Procentsatz (32,07%) durch den Wind, und nur ganz wenige Species (vielleicht weniger als 7,54%) sind durch Vermittelung von fruchtfressenden Thieren auf die verödeten Inseln der Krakataugruppe gelangt. Vuyck.

Reed, Howard S., A Survey of the Huron River Valley. I. The Ecology of a Glacial Lake. (Botanical Gazette. XXXIV. Aug. 1902. p. 125—140. fig. 1—4.)

States that the work was an attempt to study the actual operations of known ecological factors and to record the present conditions of the flora of a glacial lake. The results are summed up as follows. The terrestrial plants are comparatively scarce owing to former hydrophytic conditions. The great predominance of northern species is the result of the geologically recent glacial invasion. The soil which each zone makes, renders the lake more unfit for it and better fitted for the succeeding zones; hence the tension line between the zones is increased. There is an unmistakable advance of plants into the lake. The struggle for existence in each zone is less successful on the landward side than on the lakeward side of that zone. Where the struggle is most severe the plants show a decided tendency to be massed together.

H. M. Richards (New York).

Rouy, G., Le *Solidago Virga-aurea* L. dans la flore française. (Revue de Botan. systémat. et de Géogr. botan. No. 1. 1 Février 1903. p. 1—10.)

12 formes existent en France: *Solidago vulgaris* Lam. (avec 10 variétés), *S. nudiflora* Viv., *S. serratifolia* Boreau, *S. corsica* Rouy, *S. rupicola* Rouy, *S. macrorhiza* Lange, *S. maritima* Rouy, *S. alpestris* W. et K. (avec 3 variétés), *S. cambrica* Huds., *S. minuta* L. (avec 2 variétés), *S. Hartmanniana* Rouy et *S. alpicola* Rouy. Les caractères de ces formes sont donnés en tableaux dichotomiques, avec la synonymie et la distribution géographique. J. Offner.

Rouy, G., Remarques sur la floristique européenne (Série II): *Artemisia insipida* Vill., *Achillea Schneideri* Rouy. (Revue de Botan. systém. et de Géogr. botan. No. 3. 1 Avril 1903. p. 43—47.)

La 1re Série de ces Remarques a paru dans le Bulletin de la Société botanique de France; cette note inaugure la 2e série.

1° *Artemisia insipida* Vill. est connu en France dans deux localités des Hautes-Alpes, aux Baux près de Gap et à La Grave; l'auteur en comparant des échantillons authentiques de cette plante, dont l'un récolté aux Baux par Villars lui-même et les autres à La Grave, y a reconnu deux formes très différentes, dont il donne les diagnoses. Elles résultent probablement du croisement d'une variété alpine d'*Artemisia campestris* L., l'une avec *A. atrata* Lam., l'autre avec *A. camphorata* Vill.; il y a donc lieu de démembrer *A. insipida* en:

A. *A. insipida* Vill. (pro sp.) = ? *A. campestris* var. *argyrea* Rouy × A. *atrata* Lam. Les Baux (p. 43).

B. *A. subsericea* (Jord. et Foun.) Rouy = ? *A. campestris* var. *argyrea* Rouy × *A. camphorata* Vill. La Grave (p. 46).

2° *Achillea Schneideri* Rouy = *A. Millefolium* × *tomentosa* Focke a été trouvé en France par Brachet à Rochebrune (Hautes-Alpes).

J. Offner (Grenoble).

Snow, Laetitia M., Some notes on the Ecology of the Delaware Coast. Contrib. from the Hull Bot. Lab. XL. — (Bot. Gazette. XXXIV. October 1902. p. 284—307. map, fig. 1—10.)

Opens with a preliminary account of the physiography and climatology of the region, then takes up the plant formations. First the beach formations, then the dunes, including both the dunes themselves and the swamps which lie between them. The heaths which lie back of the dunes are then considered, and finally the wooded region. Refers to the striking resemblance between the forms found in these regions and those reported from similar places in Mississippi, Louisiana and Florida. Even the formations of Lake Michigan show many genera and species which also inhabit the Delaware coast line, inspite of the fresh water conditions, which prevail in the former locality. Concludes that it is the equalizing effect of large bodies of water; the excessive light and heat; and the strong wind action which brings about this similarity. The last named factor being especially influential.

H. M. Richards (New York).

YABE, Y., Revisio umbelliferarum Japonicarum. (Journ. Coll. of Science, Imp. Univ. Tokyo. Vol. XVI. Part 2. 1902.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die bis jetzt bekannten *Umbelliferen* der Japanischen Flora neu zu bearbeiten und ihre Verbreitung über die Inseln Kuril, Yezo, Honsiu (Nord, Mittel und Süd), Shikoku, Kiusiu, Liukiu und Formosa festzustellen. Die ersten Angaben sind von Kämpfer, der 8 Species beschrieb (1712), nachher waren Thunberg (1784) deren 16 bekannt in 10 Genera, während von Siebold (1827) nur 14 Species bekannt waren. Später wurde unsere Kenntniss der Japanischen Flora sehr erweitert durch die Untersuchungen von Zuccarini, Gray, Miquel, Maximowicz, Franchet und Savatier. Beide letztgenannten beschrieben in den Jahren 1875—79 24 Genera und 52 Species. Die Revisio von Herrn Yabe umfasst 95 Species in 40 Genera, von welchen 4 Genera nur in Amerika und Asien gefunden werden *(Coelopleurum, Cinioselinum, Osmorhiza* und *Phellopterus),* drei nur in Nord-Asien und Russisch-Europa gefunden sind, nämlich *Pleurospermum, Nothosmyrnium* und *Cenolophium).* Von den 24 Genera sind drei weit verbreitet im nördlichen Halbrund *(Cicuta, Heracleum* und *Ligusticum),* ein Genus, *Seseli,* ist nur im östlichen Welttheile weit verbreitet, findet sich jedoch nicht in Amerika, die übrigen sind cosmopolitisch. Von den 96 Arten sind nur 28 endemisch. Als neue Arten werden angeführt: *Cnidium formosanum* Yabe, *Ligusticum ibukiense* (Makino), *Angelica edulis* (Miyabe), *A. utilis* (Makino), *A. shikokiana* (Makino), *A. nikoensis* Yabe, *A. saxicola* (Makino), *A. Matsumurae* Yabe, *Peucedonum deltoideum* (Makino), *P. cartilagino-marginatum* (Makino) und als neue Varietäten: *Hydrocotyle rotundifolia* Roxb. var. *pauciflora* Yabe, *Cryptotaenia japonica* Hassk. var. *dissecta* Yabe, *Chamaele tenera* Miq. var. *japonica* Makino, *Angelica pubescens* Maxim. var. *glabra* Yabe.

Vuyck.

Personalnachrichten.

Reale Accademia dei Linncei hat den Preis Carpi (900 Fr.) dem Prof. Dr. **Biagio Longo,** Assistent des botanischen Instituts in Rom, zuerkannt.

Ausgegeben: 23. Juni 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gottbelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.